

## Electrolytic cell in particular for ozone generation for application in waste water treatment

Patent Number: EP0822271  
Publication date: 1998-02-04  
Inventor(s): FISCHER W GUENTHER DIPL-ING (DE)  
Applicant(s): FISCHER LABOR UND VERFAHRENSTE (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0822271, A3, B1  
Application Number: EP19970113169 19970731  
Priority Number(s): DE19962013308U 19960801  
IPC Classification: C25B1/28; C02F1/78; C02F1/461  
EC Classification: C02F1/467B, C25B1/13, C25B9/08  
Equivalents: ☐ DE29613308U  
Cited Documents: DE4227732; DE29504323U; US4326930

### Abstract

Electrolysis cell (for prodn. of ozone) comprises: (i) an anode space (9'); (ii) a cathode space (5'); and (iii) solid state electrolyte membrane (8) with anodic and/or cathodic side having at least one electrode (5) and contg. a planar, at least partially water permeable or wettable electrically-conductive material and/or a planar, at least partly porous electrode (9). The anode and cathode (5, 9) are activated for prodn. of ozone at high overload. The cell housing contains an electrically isolated current lead (18') to one of the electrodes (9), and is composed of at least two parts (1, 14) which are fastened together. One part (1) comprises the cathode side, while the other part (14) at least partially envelops the anode side. The solid state electrolyte membrane is wedged between the two parts. The surface pressure of both electrodes on the membrane is dependent on the pressure exerted by the two parts (1, 14). This pressure may be regulated by the pressing appts. (13). The current lead (18') to the anode (9) in the cell house wall (24) is sepd. from the pressing bolt (13) or is in the opposite cell house wall (24'). The inside of the anode space (9') is filled with demineralised water (conductivity less than 20  $\mu$  S/cm) and thus electrically isolates the electrode pressure plate (10) and/or anode (9) from the cell housing parts (1, 14) and the pressure bolt (13).

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 822 271 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
30.09.1998 Patentblatt 1998/40

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: C25B 1/28, C02F 1/78,  
C02F 1/461

(43) Veröffentlichungstag A2:  
04.02.1998 Patentblatt 1998/06

(21) Anmeldenummer: 97113169.3

(22) Anmeldetag: 31.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(72) Erfinder:  
Fischer, W. Günther, Dipl.-Ing.  
53340 Meckenheim (DE)

(30) Priorität: 01.08.1996 DE 29613308 U

(74) Vertreter:  
Koch, Theodor, Dipl.-Phys.  
Postfach 19 01 26  
53037 Bonn (DE)

(71) Anmelder:  
Fischer Labor- und Verfahrenstechnik GmbH  
53340 Meckenheim (DE)

(54) **Elektrolysezelle, insbesondere zur Erzeugung von Ozon für die Abwasserbehandlung sowie dessen Verwendung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Elektrolysezelle, welche insbesondere als Tauchzelle zur Aufarbeitung von oxidierbaren Substanzen in Brauch- und Abwasser dient. Zur Einstellung des Flächendrucks der Anode und Kathode (5,9) auf eine den Kathoden- vom Anodenraum (5',9') trennende Feststoffelektrolytmembran (8) ist eine von außerhalb des Zellgehäuses (1,14) betätigbare Anpressvorrichtung (10,13) für die Elektroden (5,9) vorgesehen, wobei eine Elektrode (9) auf einer Elektrodenandruckplatte (10) gelagert ist, welche flächig mit der entsprechend der Gegenelektrode (5) planar ausgerichteten Feststoffelektrolytmembran (8) in Kontakt bringbar und auf diese andrückbar ist. Ein durch die Zellgehäusewandung (24) geführter, deren kathodisches elektrisches Potential aufweisender, verstellbarer Andruckbolzen (13) ist dabei mit seinem Endabschnitt (28) auf ein Zentrier- und Andrucklager (30) der Elektrodenandruckplatte (10) geführt und gegenüber dieser elektrisch isoliert. Die elektrische Kontaktierung der Anode (9) erfolgt über eine nach außen und gegenüber dem Zellgehäuse (1,14) elektrisch isolierte, die verstellbare Elektrodenandruckplatte (10) kontaktierende Stromzuführung (18). Der Kathodenraum wird dabei durch eine Speisewasserversorgung derart separat beaufschlagt, daß eine Elektrolyse sich nur an den Elektroden ausbildet.

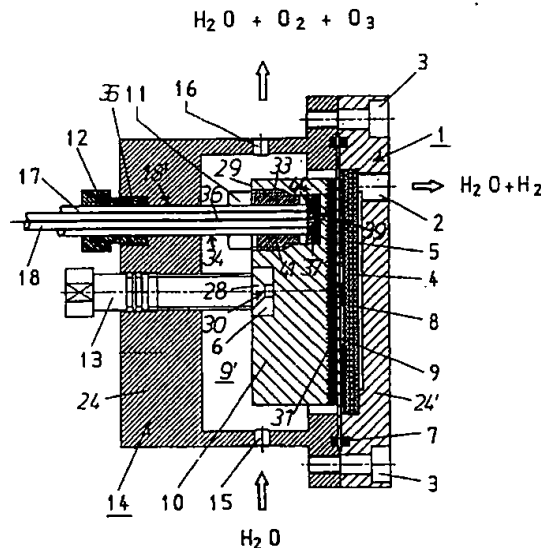


FIG. 1

EP 0 822 271 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 3169

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D, A	DE 42 27 732 A (FISCHER LABOR UND VERFAHRENSTE) 24. Februar 1994 * das ganze Dokument *		C25B1/28 C02F1/78 C02F1/461
A	DE 295 04 323 U (SCHULZE DIRK ; BEYER WOLFGANG (DE)) 25. Juli 1996 * das ganze Dokument *		
A	US 4 326 930 A (NAGEL ET AL) 27. April 1982 * Spalte 3, Zeile 19 - Zeile 40; Abbildung 5 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			C25B C02F C01B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abchlußdatum der Recherche 6. August 1998	Prüfer Ruppert, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (PU/C03)